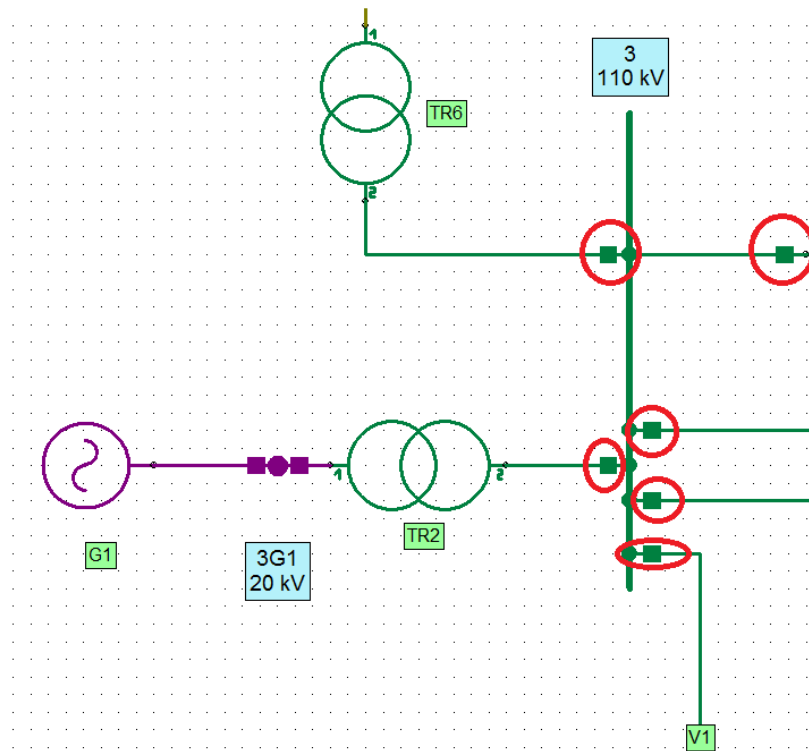


Upute za dimenzioniranje opreme

Vaše mreže sastoje se od maksimalno 20 čvorišta (sabirnica), dakle potrebno je dimenzionirati:

- sabirnice za sva čvorišta,
- prekidače za sva polja (trafo, vod, aktivna mreža ili generator).

Pojam 'polje' može biti malo nejasan ali za ovu zadaću polje je spoj bilo kojeg elementa na promatranu sabirnicu. Tako je zapravo potrebno dimenzionirati prekidače koji se nalaze na mjestima gdje se u *Neplanu* nalaze kvadratići koje možete uključiti/isključiti (kao na slici ispod).



Slika 1. Primjer 'polja'

Na slici 1 promatra se sabirnica 3. Tako postoji (za ovu sabirnicu) 6 priključaka pa tako i 6 pripadajućih polja za koja treba dimenzionirati prekidače. Polje na koje se spaja transformator je trafo polje, na koje se spaja vod vodno itd.

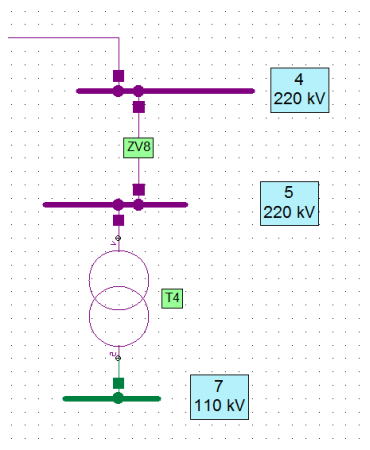
Kod dimenzioniranja sabirnica uzimaju se u obzir struje kratkog spoja na samim sabirnicama (kod udarne struje treba u *Neplanu* odabrati da se prikaže '*peak current*') dok se kod dimenzioniranja prekidača (rasklopne moći) treba promatrati dvije struje:

- I_1 , struju koja teče granom u kojoj se nalazi prekidač,
- I_2 razliku ukupne struje za sabirnici i struje u grani prekidača (I_1). Dakle vrijedi: $I_1 + I_2 = I_k$.

Potom se odabire veća od te dvije struje. Zbog kriterija selektivnosti zaštite kod dimenzioniranja prekidača potrebno je simulirati K1, K2 i K3 samo na referentnoj sabirnici (na koju se spaja polje s promatranim prekidačem).

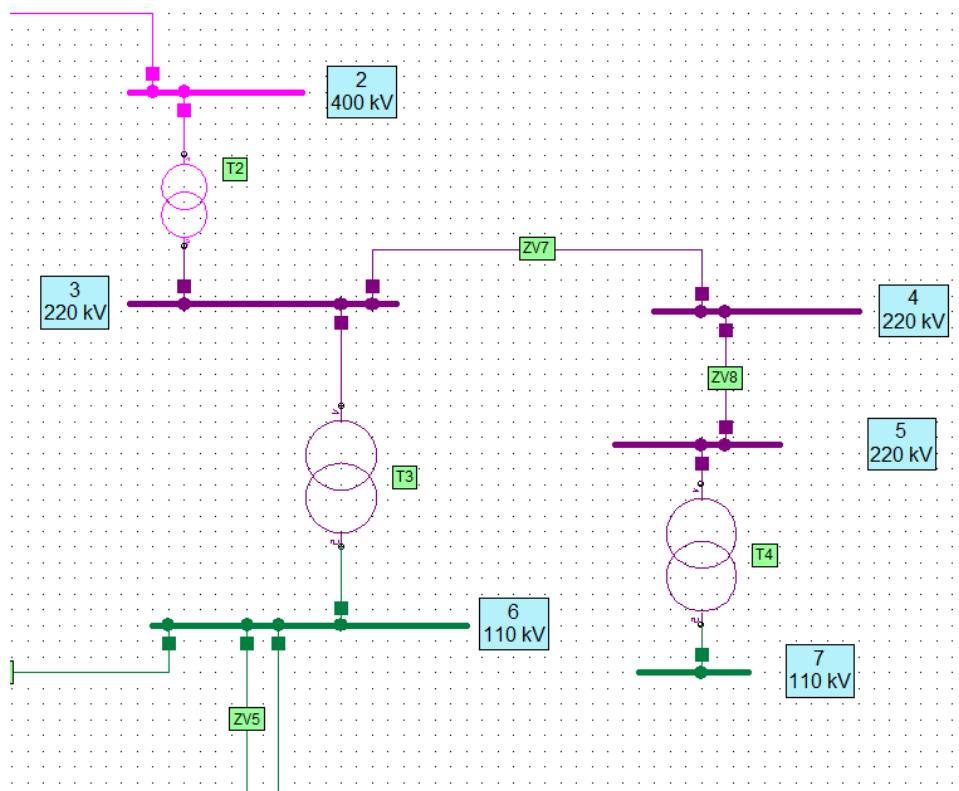
Kako se ne očekuje da radite proračun tokova snage, a snage u normalnom pogonu mreže utječu na maksimalnu struju u normalnom pogonu, kako prekidača tako i sabirnica, potrebno je razlikovati dva slučaja.

Prvi slučaj: moguće je jednoznačno odrediti maksimalnu snagu na sabirnici ili određenom dijelu mreže kao na slici 2 i slici 3:



Slika 2: primjer određivanja snage 1

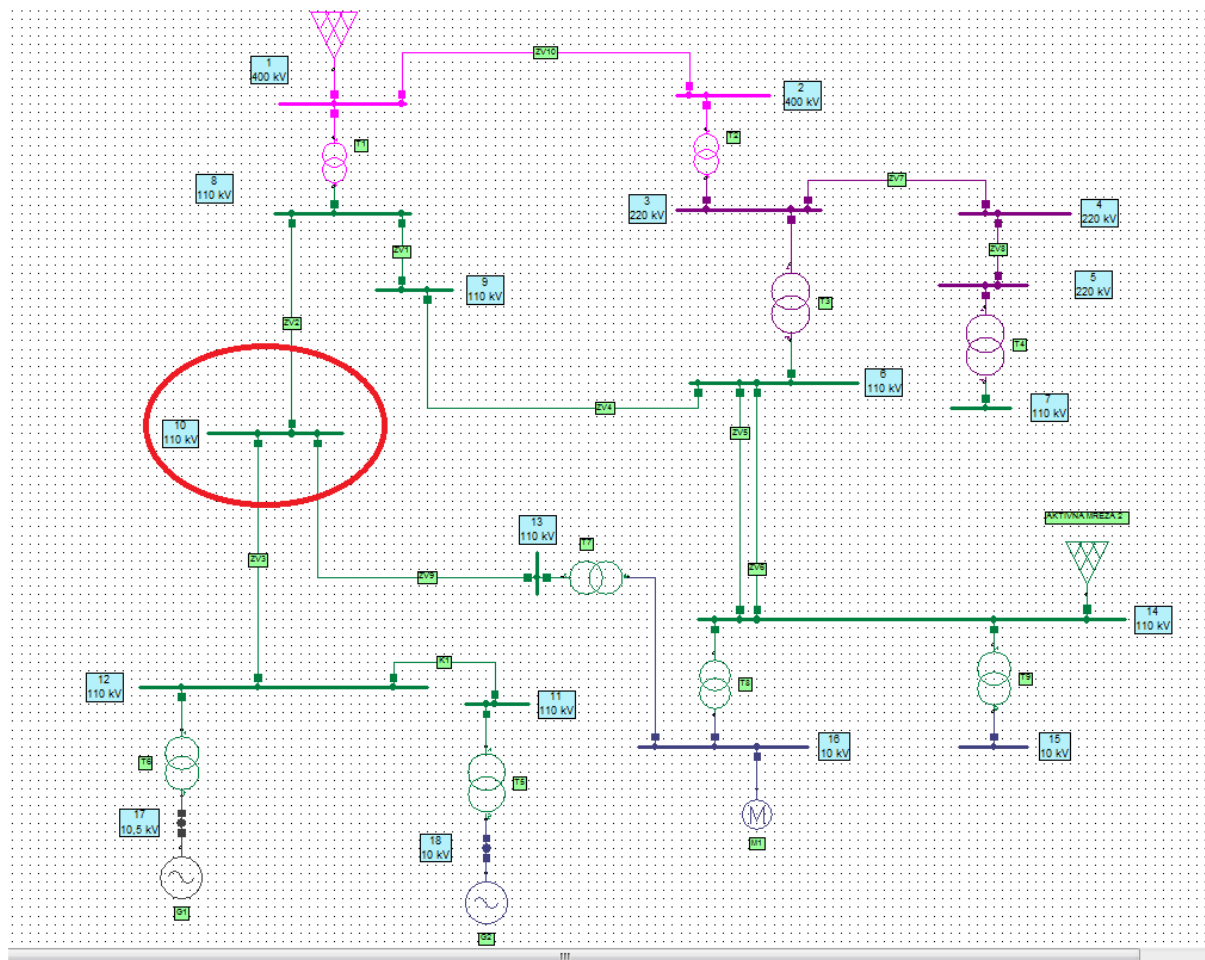
Maksimalna snaga na sabirnicama '4', '5' i '7' i kroz 'T4' i 'ZV8' određena je nazivnom snagom transformatora 'T4'.



Slika 3: primjer određivanja snage 2

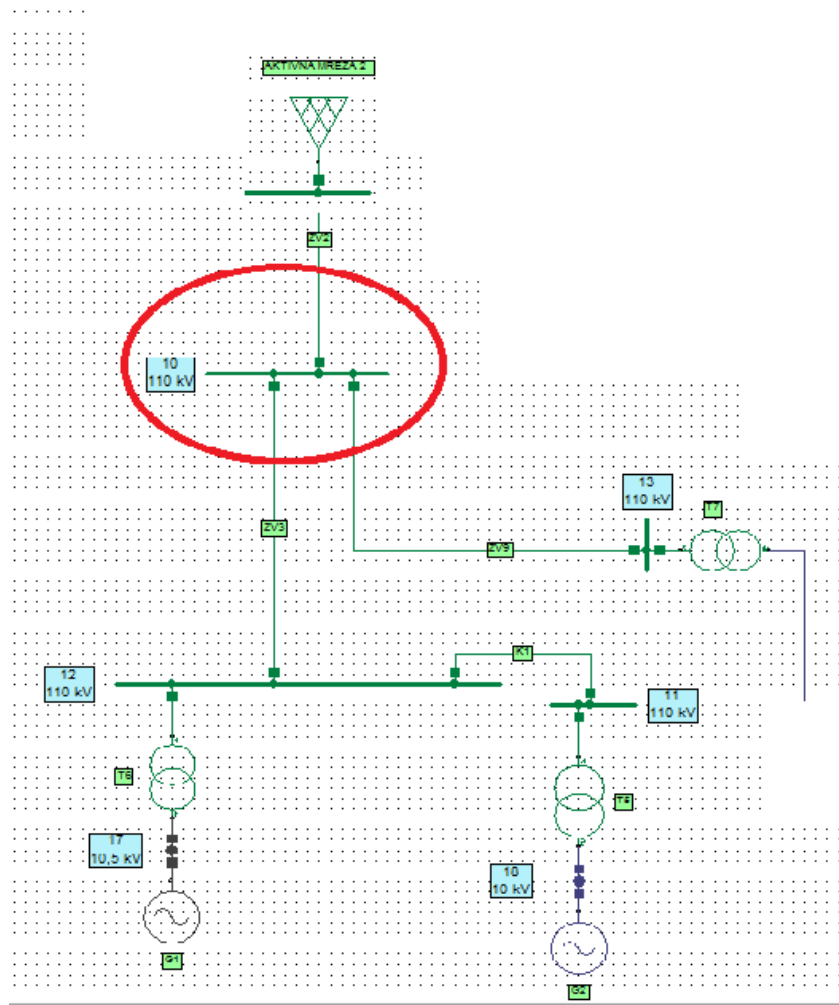
Na slici 3 nalazi se malo složeniji primjer na kojem se promatra sabirnica '3'. 'T4' je spojen na pasivnu potrošnju i smjer snage je sigurno od sabirnica prema 'T4'. Nije potpuno jasno u kojem smjeru ide snaga kroz druga dva transformatora, 'T2' i 'T3'. Stoga je potrebno analizirati sve moguće slučajeve i odrediti koji je najnepovoljniji za promatranu sabirnicu.

Drugi slučaj: nije moguće ni detaljnijom analizom odrediti potrebnu maksimalnu snagu. Tada je potrebno naglasiti da nije bilo moguće jednoznačno odrediti snagu ali također i na adekvatan način to obrazložiti. Potom se dio mreže koji unosi poteškoću nadomjesti 'zamišljenom' aktivnom mrežom, a sabirnica dimenzionira prema preostalim dijelovima. Primjer na slici 4.



Slika 4: primjer određivanja snage 3

Promatra se sabirnica '10' sa slike 4. Donje dvije grane, (jedna se nastavlja na dva generatora), a druga na transformator poznate snage, moguće je riješiti. Gornja grana se nastavlja na transformator poznate snage ali istovremeno i preko sabirnice '9' na desni dio mreže gdje se upetljava. Stoga se može obrazložiti da ova gornja grana unosi poteškoće pa se nadomjesti aktivnom mrežom kao na slici 5.



Slika 5: primjer određivanja snage 4

Sada je potrebno dimenzionirati sabirnicu prema preostalim elementima, a to su sa slike 5 dva generatora i transformator 'T7'. Jedina nepoznanica je smjer snage kroz 'T7' pa je potrebno analizirati dva zasebna slučaja i identificirati gori od njih. Potom se odabere sabirnica (prekidač) koji će bit barem 50% predimenzioniran kako bi se uzeo u obzir nepovoljan utjecaj iz 'zamišljene' aktivne mreže.

NAPOMENA: vrijeme trajanja svih kratkih spojeva je 1 sekunda!